

**TINGKAT KERENTANAN PENDUDUK TERHADAP BANJIR DI DESA BLEGA
KECAMATAN BLEGA KABUPATEN BANGKALAN**

Laily Purnama Sari

Mahasiswa S1 Pendidikan Geografi, purnamasarilaily@gmail.com

Dr.Nugroho Hari Purnomo, SP, M.Si

Dosen Pembimbing Mahasiswa

Abstrak

Sungai yang merupakan salah satu sumber daya yang bermanfaat bagi masyarakat terkadang menimbulkan bencana bagi masyarakat, seperti banjir. Sungai di Kecamatan Blega adalah salah satu sungai yang sering meluap ketika musim hujan tiba apalagi jika hujan tersebut deras. Kecamatan Blega merupakan daerah yang setiap tahunnya terjadi banjir, banjir tersebut merupakan banjir kiriman baik itu dari pegunungan di Wilayah Kecamatan Geger yang berada di dataran tinggi maupun dari Kota Sampang dan waktu siang hari air laut sedang pasang, selain itu sungai di Kecamatan Blega mengalami kedangkalan dan penyempitan, dengan adanya hal tersebut bisa menyebabkan banjir meskipun hujannya tidak deras dan peluang terjadinya banjir tersebut akan selalu ada setiap tahunnya, terutama Desa Blega yang menerima dampak besar ketika sungai-sungai yang ada di Blega meluap. Dari fenomena tersebut maka peneliti tertarik untuk meneliti tingkat kerentanan penduduk terhadap banjir di Desa Blega Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan. Yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kerentanan penduduk terhadap banjir di Desa Blega Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan. Metode yang di gunakan dalam penelitian ini adalah metode survei. Jenis data yang dikumpulkan adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan cara wawancara mendalam dengan korban yang terkena dampak banjir tentang kondisi keluarga dan intensitas genangan. Teknik analisa data dengan deskripsi mengenai karakteristik kerentanan penduduk dan cara scoring, dengan proses tabulasi kemudian diklasifikasikan dalam tiga kelas, yaitu tingkat kerentanan rendah, kerentanan sedang, dan kerentanan tinggi. Berdasarkan hasil penelitian dengan 79 responden yang berasal dari 8 Dusun yang berbeda di Desa Blega, di nyatakan bahwa Dusun Bara' Lorong, Dusun Laok Songai dan Dusun Planggeren dengan luas 135.320 ha masuk dalam tingkat kerentanan tinggi, sedangkan Dusun Klabangan, Dusun Karang Kemas dengan luas 122.460 ha masuk dalam kategori kerentanan sedang, dan Dusun Sempar, Dusun Morlaok dan Pekadan dengan luas 95.720 ha masuk dalam kategori kerentanan rendah, hal ini di lihat dari karakteristik kerentanan penduduk dan intensitas genangan, semakin banyak penduduk dan semakin lama tinggi genangan dan lama genangannya maka dusun tersebut akan semakin rentan.

Kata Kunci : Banjir sungai Blega, karakteristik kerentanan penduduk, tingkat kerentanan penduduk

Abstract

The river is one of the resources that are of benefit to the community sometimes led to disaster for the community, such as flood. The flood is occurred the overflow of a river when rain season are come in Blega. The flood has sent from the geger mountain in subdistrict area which are existed in the high plain Sampang city and in the sea going on day in addition, the flood are occurred a shallowness and narrowness, meanwhile this condition makes flood although the rain is slow, Blega village always accent the big impact when a river is big impact when a river is overflowed. From this phenomenon, the researcher intenests to research the degre of infirmity society about the flood found in Blega village, Blega subdistrict, Bangkalan regency because there are many purposes are to known. The method used in this research is a survey method. The type of data collected is the primary data and secondary data. Primer data obtained by means of in-depth interviews with people about the condition of flood victime families and intensity of the puddle .The technique analyze of data is used descriptive technique. Descriptive technique is applied the infirmity of characteristics to the society in scoring away is done by processing in make tabulation then classify into three classes such as low infirmity, medium infirmity, and high infirmity. According to the result of this research has gotten 79 responden are come from. 8 villages that exists in Blega village. The result mentions that Bara' Lorong area, Laok Songai area, and Planggeren area in wide 135,320 ha area included in the high infirmity. In Klabangan area and Karang Kemas area in wide 122,460 ha area included in the medium infirmity. In Sempar area, Morlaok area, and Pekadan area in wide 95,720ha area included in the low infirmity, As the result of this characteristics of infirmity society and the intensity of over flow, more and more to the society the impact of the high infirmity, thus these areas will more infirmity and the condition is in the weakness areas.

Keywords : The flood in Blega's river, The characteristics of infirmity society, The degre of infirmity society

PENDAHULUAN

Bencana (*disaster*) merupakan fenomena yang terjadi karena komponen-komponen pemicu (*trigger*), ancaman (*hazard*), dan kerentanan (*vulnerability*) bekerja bersama secara sistematis, sehingga menyebabkan terjadinya risiko (*risk*) pada komunitas (BNPB, 2005 :10)

Undang-undang No.24 tahun 2007 mendefinisikan Bencana (*Disaster*) sebagai;''suatu peristiwa atau rangkaian peristiwa yang mengancam dan mengganggu kehidupan dan penghidupan masyarakat yang disebabkan, baik oleh faktor alam dan/atau faktor non alam maupun faktor manusia sehingga mengakibatkan timbulnya korban jiwa manusia, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dan dampak psikologis''(UU No.24/2007).

Bencana alam merupakan konsekuensi dari kombinasi aktivitas alam (suatu peristiwa fisik, seperti letusan gunung, banjir, gempa bumi, tanah longsor) dan aktivitas manusia. Karena ketidakberdayaan manusia, akibat kurang baiknya manajemen keadaan darurat menyebabkan kerugian dalam bidang keuangan dan struktural dan bahkan sampai kematian. Kerugian yang dihasilkan tergantung pada kemampuan untuk mencegah atau menghindari bencana dan daya tahan mereka. Terjadinya bencana pada suatu kawasan merupakan suatu kejadian yang dapat menyebabkan kerugian yang sangat besar. Salah satu bencana alam yang sering terjadi adalah banjir dimana suatu kawasan tergenang oleh air dalam debit besar dan dalam waktu yang cukup lama. Banjir merupakan permasalahan umum yang terjadi di sebagian wilayah Indonesia, terutama di daerah padat penduduk. Dengan adanya genangan air akan mengakibatkan terhambatnya kegiatan pada kawasan tersebut dimana sarana infrastruktur, permukiman dan lahan pertanian telah tergenang oleh air, sehingga dapat menghambat kegiatan sosial dan ekonomi pada suatu kawasan. Dengan anggapan bahwa permasalahan banjir merupakan masalah umum, sudah semestinya dari berbagai pihak perlu memperhatikan hal-hal yang dapat menyebabkan banjir dan sedini mungkin diantisipasi, untuk memperkecil dampak yang ditimbulkan (Kodoatie, 2002 :73).

Jika dicermati, bencana banjir mengalami peningkatan di seluruh penjuru tanah air. Kecenderungan meningkatnya bencana banjir di Indonesia tidak hanya luasnya saja melainkan kerugiannya juga ikut bertambah pula. Walaupun waktu terjadinya banjir bervariasi hampir semua daerah menghadapi bahaya banjir yang signifikan. Jika dahulu bencana banjir hanya melanda kota-kota besar di Indonesia khususnya di Pulau Jawa, akan tetapi pada saat sekarang ini bencana tersebut telah melanda dan merambah sampai ke pelosok tanah air. Kerugian dan kerusakan akibat banjir adalah sebesar dua pertiga dari semua bencana alam yang terjadi (Dep Sosial 1987 & 1989 dalam Direktorat Sungai 1994)

Bencana banjir tidak hanya menimbulkan kerugian material saja, tetapi juga kerugian fisik dan mental akibat banjir yang terjadi sehingga mengganggu kehidupan masyarakat. Selaras dengan terjadinya banjir, juga diimbangi dengan potensi kerugian akibat banjir yang

terus meningkat. Sedangkan secara umum permasalahan yang terjadi merupakan kombinasi permasalahan fisik dan sosial. Kerugian akibat banjir pada umumnya relatif dan sulit diidentifikasi secara jelas, dimana terdiri dari kerugian banjir akibat banjir langsung dan tak langsung. Kerugian akibat banjir langsung, merupakan kerugian fisik akibat banjir yang terjadi, berupa robohnya gedung sekolah, industri, rusaknya sarana transportasi dsb. Sedangkan kerugian akibat banjir tak langsung berupa kerugian kesulitan yang timbul secara tak langsung diakibatkan oleh banjir, seperti komunikasi, pendidikan, kesehatan, kegiatan bisnis terganggu dsb (Sugiyanto, 2002:194)

Kerentanan merupakan karakteristik dan situasi sebuah masyarakat, sistem, atau aset yang membuat mereka mudah terkena dampak merugikan dari sebuah bahaya atau dampak perubahan iklim. Di sebagian masyarakat terdapat kelompok yang menyikapi dengan tindakan yang sesuai dengan prosedur keselamatan yang telah ditetapkan, namun disebagian lain terdapat kelompok masyarakat yang belum siap dan sigap ketika terjadi bencana. Hal tersebut merupakan kerentanan dimana kondisi masyarakat mengarah atau menyebabkan ketidakmampuan dalam menghadapi ancaman bencana. (Sumber : Diadaptasi dari UNISDR Terminology of Disaster Risk Reduction, 2009). Kerentanan penduduk menggambarkan kondisi tingkat kerapuhan penduduk/ masyarakat dalam menghadapi bahaya (*hazards*). Beberapa indikator kerentanan penduduk antara lain: kepadatan tempat tinggal, laju pertumbuhan penduduk, persentase penduduk usia tua-balita dan penduduk wanita. Kota-kota di Indonesia memiliki kerentanan penduduk yang tinggi karena memiliki persentase yang tinggi pada indikator-indikator tersebut. (Muta'ali, 2012:224)

Bangkalan merupakan salah satu Kabupaten di Provinsi Jawa Timur, dengan wilayahnya yang sangat potensial dan strategis. Kabupaten Bangkalan berada dibagian barat Pulau Madura sekaligus merupakan pintu gerbang utama menuju ke Wilayah Kabupaten yang lain, seperti : Kabupaten Sampang, Kabupaten Pamekasan dan Kabupaten Sumenep. Wilayah Kabupaten Bangkalan mempunyai luas wilayah mencapai 1.261,81 Km atau sama dengan 126,181 Hektar.

Wilayah Kabupaten Bangkalan berada pada ketinggian 2-100 m di atas permukaan laut (dpl). Dua pertiga daratan terdiri dari pegunungan kapur (kawasan karst) dan perbukitan. Beriklim tropis dengan musim hujan dan musim kemarau, rata-rata curah hujan tertinggi mencapai 28,44 mm pertahun dan terendah 13,77 mm pertahun, temperatur udara berkisar antara 26 derajat celcius hingga 31 derajat celcius (Badan Pusat Statistik Dalam Angka 2012). Secara administratif Wilayah Kabupaten Bangkalan terbagi kedalam 18 kecamatan, 273 Desa dan 8 Kelurahan. Diantara 18 kecamatan, kecamatan blega merupakan kawasan yang rawan banjir.

Kecamatan blega merupakan kawasan yang setiap tahunnya terjadi banjir, banjir tersebut merupakan banjir kiriman baik itu dari pegunungan di wilayah Kecamatan Geger yang berada di dataran tinggi maupun dari kota Sampang, dan waktu siang hari air laut sedang pasang,

selain itu sungai di Kecamatan Blega mengalami kedangkalan dan penyempitan, dengan adanya hal tersebut bisa menyebabkan banjir meskipun hujannya tidak deras dan peluang terjadinya banjir tersebut akan selalu ada setiap tahunnya.

Desa Blega Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan merupakan Desa yang paling parah terkena dampak banjir dari pada Desa yang lainnya di Kecamatan Blega. Jumlah dusun 8, jumlah rumah 381 dengan kepala keluarga 532, lahan pertanian 50 ha, lahan tambak 100 ha, kantor 2, masjid 3 serta bangunan sekolah 3.

Dari uraian di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “ **Tingkat Kerentanan Penduduk Terhadap Banjir Di Desa Blega Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan**”.

Dalam penelitian ini terdapat dua tujuan utama. Yang pertama untuk mengetahui karakteristik kerentanan penduduk terhadap banjir di Desa Blega Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan. Tujuan kedua adalah untuk mengetahui tingkat kerentanan penduduk terhadap banjir di Desa Blega Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode survey, menurut Moehar (2002:44) pada metode survey tidak semua individu di dalam populasi diamati, melainkan hanya suatu fraksi (bagian) dari populasi yang disebut sebagai contoh/sampel. Singarimbun (1995:8) mengatakan bahwa survei adalah penelitian yang mengambil sampel dari populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok, data yang diambil berdasarkan sampel. Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari keterangan-keterangan dan gambaran secara jelas tentang banjir hubungannya dengan kerentanan penduduk di Desa Blega Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan.

Variabel dalam penelitian ini adalah Kepadatan tempat tinggal, Penduduk usia tua, jumlah Anak-anak, Wanita dan balita, Penyandang cacat, Hubungan kekeluargaan, Interaksi sosial. Dasar pemilihan lokasi penelitian ini dikarenakan wilayah tersebut merupakan wilayah yang terkena dampak paling besar akibat dari banjir yang terjadi sepanjang tahun itu. Desa Blega merupakan Desa yang terkena dampak paling besar akibat genangan air di antara desa-desa yang lain yang berada di Kecamatan Blega. Dari data yang telah didapat banyak dusun, sekolah, perkantoran dan bangunan lainnya yang terendam di Desa Blega akibat banjir tersebut.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh rumah yang terkena rendaman banjir di Desa Blega Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan sebanyak 381 rumah dengan 532 KK. Sampel dalam penelitian ini diambil secara proporsional, artinya sampel diambil berdasarkan pertimbangan peneliti. Menurut Sudjana (2005) sampling proporsional terjadi apabila pengambilan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan perorangan atau pertimbangan peneliti. Dan sampel yang digunakan

berasal dari rumah yang sering terkena banjir. Setelah melakukan observasi dilapangan akhirnya peneliti menentukan jumlah sampel yaitu sebanyak 79 kepala keluarga dari jumlah populasi 532 kepala keluarga. Berikut tabel warga yang terkena banjir di Desa Blega tahun 2014 :

Tabel 1. Data Warga Banjir Desa Blega Tanggal 28 Januari Tahun 2014

No	Dusun	KK
1	Bara' Lorong	155
2	Laok Songai	130
3	Planggeren	97
4	Klabangan	55
5	Karang Kemasam	41
6	Sempar	22
7	Morlaok	20
8	Pekadan	12
$\Sigma =$		532

(Sumber : Pemerintah Desa Blega, 2014)

Berdasarkan data di atas, maka diperoleh perhitungan jumlah sampel tiap dusun sebagai berikut : Dusun Bara' Lorong 23 sampel, Dusun Laok Songai 19 sampel, Dusun Planggeren 14 sampel, Dusun Klabangan 8 sampel, Dusun Karang Kemasam 6 sampel, Dusun Sempar 4 sampel, Dusun Morlaok 3 sampel, Dusun Pekadan 2 sampel.

Jenis dan sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Data primer ini diperoleh dengan teknik wawancara untuk menggali informasi dari responden yaitu dengan melakukan wawancara langsung korban yang terkena dampak banjir mulai dari daftar pertanyaan yang telah dipersiapkan peneliti sampai observasi langsung untuk mengetahui kenyataan di daerah penelitian yaitu Desa Blega Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan. Data sekunder dalam penelitian ini berupa data pendukung dari data-data primer yaitu kondisi umum tentang daerah penelitian, data monografi, data tentang laporan kejadian banjir, data tersebut diperoleh baik dari kantor kelurahan Blega, kantor kecamatan Blega, kantor BPBD Bangkalan, maupun dari BPS kabupaten bangkalan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah wawancara mendalam, dokumentasi, dan observasi. Wawancara adalah cara pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab dengan responden untuk mendapatkan informasi yang lebih akurat dengan menggunakan pedoman wawancara atau kuesioner mengenai jumlah penduduk, kepadatan tempat tinggal, jumlah anak-anak, jumlah penduduk usia tua, penduduk wanita dan balita, penyandang cacat, hubungan kekeluargaan, interaksi sosial antar masyarakat.

Dokumentasi merupakan teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen baik dokumen tulisan maupun gambar (Sukmadinata, 2006:221). Dokumentasi bisa berupa foto tentang rumah yang terkena banjir, data monografi Desa Blega, data laporan kejadian tentang banjir dari kantor BPBD Kabupaten Bangkalan, data kependudukan dari

kantor Kecamatan, dan sebagainya. Observasi yang dimaksud oleh peneliti adalah data penelitian yang dikumpulkan menggunakan lembar observasi yaitu mencakup tentang kerentanan penduduk yang meliputi kepadatan tempat tinggal, jumlah penduduk usia tua, jumlah anak-anak, penduduk wanita dan balita, hubungan kekerabatan, interaksi sosial antar masyarakat yang menjadi sampel dalam penelitian.

KARAKTERISTIK KERENTANAN PENDUDUK

Untuk mengetahui karakteristik kerentanan penduduk adalah dengan teknik skoring. Terdapat 7 indikator yang digunakan dalam penskoran yaitu kepadatan tempat tinggal, jumlah usia tua, jumlah anak-anak, jumlah wanita dan jumlah balita, jumlah penyandang cacat, hubungan kekeluargaan, interaksi sosial. Tiap indikator akan diskoring dengan rentang nilai 1-2 selanjutnya di jumlah total nilai/skornya untuk di klasifikasikan berdasarkan jumlah skor tiap responden.

Tabel 2. Penskoran Tingkat Kerentanan Dusun Berdasarkan Karakteristik Kerentanan Penduduk

No	Indikator	Keterangan	Skor
1	Kepadatan tempat tinggal	0,3 >0,6	1 2
2	Jumlah usia tua	0-1 >1	1 2
3	Jumlah anak-anak	0-1 >1	1 2
4	Jumlah wanita dan balita	0-1 >1	1 2
5	Jumlah penyandang cacat	0-1 >1	1 2
6	Hubungan kekeluargaan	Kerabat dekat/jauh Tidak ada hub.kerabat	1 2
7	Interaksi sosial	Aktif/kurang aktif Tidak aktif	1 2

(Sumber : Modifikasi Marschiavelli, 2008)

Skor 1 adalah nilai untuk indikator yang dianggap lebih ringan resiko dampaknya ketika terjadi banjir. Sedangkan skor 2 adalah untuk indikator yang dianggap lebih besar dampaknya ketika terjadi banjir.

TINGKAT KERENTANAN PENDUDUK

Teknik analisa data untuk mengetahui tingkat kerentanan penduduk terhadap banjir adalah dibuat kelas-kelas dengan analisis skoring. Indikator yang digunakan dalam penskoran adalah sama dengan karakteristik penduduk sebanyak 8 indikator. Setiap indikator skornya 1-3, semakin tinggi skornya maka semakin tinggi pula kerentanannya.

Sebelumnya ditentukan dahulu skor maksimal, skor minimal, rentang, banyak kelas, panjang kelas, dan nilai ujung bawah kelas interval. Skor minimal didapatkan dari

jumlah skor paling rendah dari tiap indikator. Dan skor maksimal didapatkan dari jumlah skor paling tinggi dari tiap indikator. Kemudian membuat klasifikasi mengenai tingkat kerentanannya, yang berupa skor yang masuk kategori tinggi, sedang, dan rendah. Berikut adalah tabel yang menunjukkan skor maksimal dan skor minimal :

Tabel 3. Skor Maksimal Dan Skor Minimal

No	Satuan	Skor Terendah	Skor Tertinggi
1	Kepadatan tempat tinggal	1	3
2	Jumlah usia tua	1	3
3	Jumlah anak-anak	1	3
4	Jumlah wanita dan balita	1	3
5	Jumlah penyandang cacat	1	3
6	Hubungan kekeluargaan	1	3
7	Interaksi sosial	1	3
	Jumlah Skor	7	21

(Sumber : Modifikasi Marschiavelli, 2008)

Dari perhitungan di atas diperoleh klasifikasi kerentanan penduduk terhadap banjir yang dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 4. Klasifikasi Tingkat Kerentanan Penduduk

Klasifikasi	Kategori	Skor
1	Tinggi	17-21
2	Sedang	12-16
3	Rendah	7-11

(Sumber : Modifikasi Marschiavelli, 2008)

Setelah mendapatkan skor dari tiap sampel, selanjutnya diplotkan ke dalam peta berdasarkan letaknya di lapangan. Dan tiap sampel yang masuk pada tingkat kerentanan yang sama dikelompokkan. Sehingga dapat diketahui daerah mana yang masuk kategori penduduk dengan kerentanan tinggi, kerentanan sedang, maupun kerentanan rendah yang berada di Desa Blega Dusun Bara'Lorong, dusun Laok Songai, dusun Planggeren, Klabangan, Karang Kemas, Sempar, Morlaok, Pekadan.

HASIL PENELITIAN

Dari 79 responden yang menyebar di 8 Dusun Desa Blega yang telah penulis wawancarai, sebanyak 36 kepala keluarga yang jumlah satu keluarganya lebih dari 4 atau sekitar 46%. Sedangkan jumlah satu keluarga yang berjumlah 3-4 orang ada 28 kepala keluarga atau sekitar 36 %. dan jumlah penghuni rumah 1-2 orang hanya 15 kepala keluarga atau sekitar 18% dari total sampel. Kebanyakan setiap rumah berisikan >4 orang di 8 Dusun di Desa Blega, jika hanya dilihat dari jumlah satu keluarga maka nilainya tinggi atau tingkat kerentanannya tinggi. Berikut adalah tabel hasil penelitian tentang jumlah satu keluarga dalam satu rumah :

Tabel 5. Presentase Jumlah Satu Keluarga

No	Jumlah penghuni	Jumlah KK	Presentase (%)
1	1-2	15	18
2	3-4	28	36
3	>4	36	46
Total		79	100

(Sumber : Survei lapangan, 2014)

Hasil survey di lapangan menunjukkan bahwa parameter kepadatan tempat tinggal 0.3 ha dengan presentase 24% hanya ada 19 kk, sedangkan parameter kepadatan tempat tinggal 0.4-0.6 ha dengan presentase 68% ada 54 kk, dan parameter kepadatan tempat tinggal >0.6 ha hanya 8 % dengan jumlah Hanya 6 kk. Berikut adalah tabel data kepadatan tempat tinggal yang diperoleh dari data monografi Desa :

Tabel 6. Presentase Kepadatan Tempat Tinggal

No	Parameter kepadatan tempat tinggal	Jumlah KK	Presentase (%)
1	0,3 ha	19	24
2	0,4 ha-0,6 ha	54	68
3	>0,6 ha	6	8
Total		79	100

(Sumber : Survei lapangan, 2014)

Hasil survey di lapangan menunjukkan tidak ada dalam satu keluarga yang memiliki anggota keluarga berusia >60 tahun dengan jumlah lebih dari 2 orang. Dari total 79 kepala keluarga yang menjadi sampel, hanya 30 keluarga yang memiliki anggota keluarga berusia tua. Keluarga yang memiliki anggota keluarga yang berusia tua dengan jumlah 1 orang ada 23 orang atau sekitar 29%. Sedangkan 7 keluarga sisanya memiliki anggota keluarga berusia tua dengan jumlah 2 orang, jadi tercatat hanya 38% responden yang memiliki anggota keluarga berusia tua. Berikut adalah tabel presentase jumlah penduduk jumlah penduduk usia tua yang dihasilkan dalam penelitian :

Tabel 7. Presentase Jumlah Penduduk Usia Tua

No	Jumlah usia tua	Jumlah KK	Presentase (%)
1	1	23	29
2	2	7	9
3	>2	0	0
Total		79	38

(Sumber : Survei lapangan, 2014)

Hasil survey di lapangan menunjukkan bahwa dalam satu keluarga yang memiliki jumlah anak 1 yaitu sekitar 23 KK atau 31.5%, sedangkan dalam satu keluarga yang mempunyai jumlah anak 2 yaitu sekitar 32 KK atau 43%, dan yang mempunyai jumlah anak 3 dalam satu keluarga yaitu ada 18 KK atau sekitar 25%. sedangkan 6 kepala keluarga tidak mempunyai anak. Berikut adalah tabel

presentase jumlah anak-anak yang dihasilkan dalam penelitian :

Tabel 8. Presentase Jumlah Anak-anak

No	Jumlah anak - anak	Jumlah KK	Presentase (%)
1	1	23	31,5
2	2	32	43
3	>2	18	25
Total		73	99,5

(Sumber : Survei lapangan, 2014)

Berdasarkan hasil survey di lapangan menunjukkan bahwa dalam satu keluarga wanita dengan jumlah 1 orang yaitu ada 10 KK atau sekitar 12.5%, sedangkan jumlah wanita 2 orang dalam satu keluarga yaitu ada 29 KK atau sekitar 37%, dan paling banyak yaitu sekitar 50.5% dengan jumlah wanita >2 orang dalam satu keluarga yaitu sebanyak 40 KK. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat kerentanannya tinggi di karenakan penduduk wanitanya lebih banyak dari pada penduduk laki-laki yang ada di Desa Blega. Semakin tinggi jumlah penduduk wanita maka akan semakin tinggi tingkat kerentanannya. Berikut adalah tabel presentase jumlah wanita yang dihasilkan dalam penelitian.

Tabel 9. Presentase Jumlah Wanita

No	Jumlah wanita	Jumlah KK	Presentase (%)
1	1	10	12,5
2	2	29	43
3	>2	40	25
Total		79	99,5

(Sumber : Survei lapangan, 2014)

Hampir sama dengan penduduk usia tua, jumlah keluarga yang memiliki anggota keluarga balita hanya 54,6% atau 43 keluarga dari total 79 keluarga yang dijadikan responden sebanyak 25 keluarga memiliki anggota keluarga balita dengan jumlah 1 orang dan 18 keluarga memiliki anggota keluarga balita dengan jumlah 2 orang, sedangkan 36 keluarga tidak mempunyai balita, semakin banyak jumlah balita dalam satu keluarga maka akan meningkatkan tingkat kerentanan keluarga tersebut. Berikut adalah tabel presentase jumlah balita yang dihasilkan dalam penelitian :

Tabel 10. Presentase Jumlah Balita

No	Jumlah balita	Jumlah KK	Presentase (%)
1	1	25	31,6
2	2	18	23
3	>2	0	0
Total		43	54,6

(Sumber : Survei lapangan, 2014)

Berdasarkan hasil survey di lapangan di ketahui bahwa jumlah penyandang cacat tidak berpengaruh sama sekali terhadap kerentanan penduduk di karenakan jumlah penyandang cacat yang ada di Desa Blega hanya ada 6 kk dengan jumlah penyandang cacat hanya 1 orang

dalam satu keluarga. Berikut adalah tabel presentase yang dihasilkan dalam penelitian :

Tabel 11. Presentase Jumlah Penyandang Cacat

No	Jumlah penyandang cacat	Jumlah KK	Presentase (%)
1	1	6	100
2	2	0	0
3	>2	0	0
Total		6	100

(Sumber : Survei lapangan, 2014)

Sesuai dengan kenyataannya yang ada di lapangan di ketahui bahwa antara satu keluarga dengan keluarga yang lain hubungannya kebanyakan kerabat dekat yaitu ada sekitar 65 KK atau sekitar 82%, sedangkan sisanya yaitu sebagai kerabat jauh hanya 14 KK atau sekitar 18% dari total sampel. Berikut adalah tabel presentase yang dihasilkan dalam penelitian :

Tabel 12. Presentase Hubungan Kekeluargaan

No	Parameter hubungan kekeluargaan	Jumlah KK	Presentase (%)
1	Kerabat dekat	65	82
2	Kerabat jauh	14	18
3	Tidak ada hubungan kerabat	0	0
Total		79	100

(Sumber : Survei lapangan, 2014)

Sebanyak 99,8% responden terlibat dalam kegiatan gotong royong, siskamling dan pengajian, sedangkan sebanyak 24 jumlah KK aktif dalam kegiatan tersebut yaitu sekitar 30,3%, 36 responden kurang aktif dalam mengikuti kegiatan tersebut, sedangkan sisanya hanya 19 responden mengaku kalau mereka tidak pernah mengikuti kegiatan gotong royong, siskamling dan pengajian. Hal ini di karenakan kesibukan mereka sehari-hari karena kebanyakan responden sebagai pedagang sehingga mereka mengaku tidak sempat mengikuti kegiatan tersebut. Berikut adalah tabel presentase yang dihasilkan dalam penelitian :

Tabel 13. Presentase Interaksi Sosial

No	Parameter interaksi sosial keterlibatan (gotongroyong, siskamling, pengajian)	Jumlah KK	Presentase (%)
1	Kerabat dekat	24	30,3
2	Kerabat jauh	36	45,5
3	Tidak ada hubungan kerabat	19	24
Total		79	99,8

(Sumber : Survei lapangan, 2014)

Dari 79 kepala keluarga yang menyebar di 8 Dusun Desa Blega yang menjadi responden. Semua

rumahnya tergenang air ketika terjadi banjir akibat sungai yang meluap di Desa Blega. Dengan ketinggian yang bervariasi dari yang paling rendah 30 cm sampai paling tinggi 1 meter sesuai kenyataan yang di peroleh di lapangan. sementara untuk lama genangan rata-rata 12-24jam. Sampel ada yang masuk dalam kategori ketinggian genangan 11 rumah <50cm, 32 rumah 50cm-100cm, dan 36 rumah >100cm. Dapat di simpulkan bahwa intensitas genangan masuk dalam kategori kerentanan tinggi. Hal ini terjadi sebab letak rumah responden dekat dengan sungai, bahkan ada yang hanya berjarak 5-10 meter dari sungai. Sehingga wajar jika terjadi banjir di Desa Blega waktunya kebanyakan 12-24 jam. Selain menggenangi rumah, banjir juga menggenangi beberapa lahan pedesaan seperti jalan, sawah, tegalan, pekarangan, lahan tambak, gedung-gedung sekolah, perkantoran, mushalla dan sebagainya. Berikut adalah tabel intensitas genangan yang dihasilkan dalam penelitian :

Tabel 14. Intensitas Genangan

Tinggi genangan	lama genangan			Jumlah rumah	Presentase (%)
	<12 jam	12-24 jam	>24 jam		
<50cm	11	0	0	11	14
50cm-100cm	0	32	0	32	40,5
>100cm	0	36	0	36	45,5
Total	11	68	0	79	100

(Sumber : Survei lapangan, 2014)

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis diatas, maka di dapatkan nilai akhir tiap responden. Dan memunculkan kesimpulan dari masing-masing responden dalam klasifikasi tingkat kerentanan. Dari total 79 responden yang diwawancarai yang berada di 8 Dusun yang terkena banjir, terdapat 9 tempat tinggal yang masuk kategori tingkat kerentanan rendah, 28 tempat tinggal masuk kategori kerentanan tingkat sedang, dan 42 tempat tinggal masuk kategori kerentanan tingkat tinggi. Paling banyak responden masuk kategori kerentanan tinggi yaitu sekitar 53% dari responden, dan 36% masuk kategori kerentanan sedang, sedangkan 11% yaitu masuk dalam tingkat kerentanan rendah. Hal ini berarti sebagian besar tempat tinggal yang terkena dampak banjir dari sungai Blega yang meluap tingkat kerentanannya tinggi.

Tingkat kerentanan penduduk tersebut di dapat berdasarkan dari data primer yaitu wawancara langsung dengan korban yang terkena dampak banjir di Desa Blega dengan jumlah 79 kk dari 532 kk yang terkena banjir, ada 11% jumlah kk yang masuk dalam tingkat kerentanan rendah di karenakan di lihat dari karakteristik kerentanan penduduk sedikit yang meliputi jumlah wanita, jumlah balita, jumlah penyandang cacat, jumlah usia tua, jumlah anak-anak, sedangkan 36% masuk dalam kategori tingkat kerentanan sedang dikarenakan karakteristik kerentanan

penduduknya lebih banyak, dan 53% masuk dalam kategori tingkat kerentanan tinggi dikarenakan jumlah usia tua, jumlah anak-anak, jumlah balita, jumlah wanita dan jumlah penyandang cacat paling banyak sehingga ada 42 kk yang masuk dalam kategori tingkat kerentanan tinggi.

Setelah dilakukan pengelompokan, maka ditemukan bagian daerah yang masuk tingkat kerentanan masing-masing klasifikasi dari 8 Dusun. Total wilayah yang masuk kerentanan tinggi seluas 135, 320 Ha. Dan di antara 8 Dusun, wilayah yang masuk dalam tingkat kerentanan tinggi yaitu Dusun Bara' Lorong, Dusun Laok Songai dan Dusun Planggeren. Dusun- dusun ini masuk dalam tingkat kerentanan tinggi dikarenakan jika terjadi banjir, ketinggian genangannya bisa mencapai 1 meter, serta lama genangannya rata-rata 12-24 jam. Selain itu jarak rumah mereka dengan sungai rata-rata 15-50 meter, hal ini merupakan jarak yang dekat dengan sungai sehingga jika sungai blega meluap dan terjadi banjir, ini sangat merugikan penduduk sekitar yang berada dekat dengan sungai tersebut.

Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kerentanan penduduk juga di lihat dari jumlah penduduk yang berada di dusun-dusun tersebut, jumlah usia tua, jumlah anak-anak, jumlah wanita, jumlah balita lumayan banyak sedangkan jumlah penyandang cacat hanya sedikit. Dengan adanya faktor-faktor jumlah penduduk di atas tersebut sehingga sangat mempengaruhi tingkat kerentanan penduduk. Dimana semakin banyak jumlah usia tua, anak-anak balita dan wanita, maka akan memberikan dampak yang besar, misalnya penduduk usia tua akan lebih banyak di bantu oleh penduduk yang lebih muda baik penduduk laki-laki maupun penduduk perempuannya, karena ketidakberdayaan mereka mencari nafkah sendiri untuk memenuhi kebutuhan sehari-harinya dan menerima nafkah dari orang lain, hal tersebut di sebabkan karena penurunan fisik maupun mental karena di sebabkan semakin bertambahnya usia,

Hasil survey di lapangan menunjukan bahwa tercatat 38% responden yang memiliki anggota keluarga berusia tua. Keluarga yang memiliki anggota keluarga yang berusia tua dengan jumlah 1 orang ada 23 keluarga atau sekitar 29%, sedangkan 7 keluarga sisanya memiliki anggota keluarga berusia tua dengan jumlah 2 orang hanya 9 %. Jika semakin banyak penduduk usia tua dalam satu keluarga atau dalam satu Dusun maka tingkat kerentanannya akan semakin tinggi, dan begitu juga sebaliknya, Sedangkan jika di lihat dari jumlah dari 79 responden ada 99.5% anggota keluarga yang mempunyai anak, dalam satu keluarga yang memiliki jumlah anak 1 yaitu sekitar 23 kk atau 31.5%, sedangkan dalam satu keluarga yang memiliki jumlah anak 2 yaitu sekitar 32 kk atau 43%, dan yang mempunyai jumlah anak 3 dalam satu keluarga yaitu ada 18 kk atau sekitar 25%, sedangkan hanya 6 keluarga yang tidak mempunyai anak.

Pada kenyataannya di lapangan menunjukan bahwa anak-anak belum mencapai taraf pertumbuhan dan perkembangan yang matang, maka segala sesuatunya berbeda dengan orang dewasa pada umumnya, karena anak-anak akan lebih rentan jika terjadi banjir. Oleh karena itu anak-anak membutuhkan pertolongan yang

lebih dan penanganan yang khusus, sedangkan jika dilihat dari jumlah dalam satu keluarga kebanyakan dalam satu keluarga anggotanya >4 orang dengan jumlah kk sebanyak 36 atau sekitar 46%, sedangkan jumlah penghuni 1-2 orang hanya ada 15 kk atau 18%, dan jumlah penghuni 3-4 orang ada 28 kk atau 36%.

Selain jumlah penghuni rumah, bisa di lihat dari klasifikasi kepadatan tempat tinggal kebanyakan nilai kepadatannya 0.4-0.6 ha, selain itu presentase jumlah wanita dalam satu keluarga yang anggotanya >2 orang yaitu ada 40 kk atau 50.5 %, ini berarti semakin banyak jumlah penduduk wanita maka akan semakin rentan, jumlah balita dalam satu rumah yang jumlah balitanya 1 ada 25 kk atau 31.6% sedangkan dalam satu rumah yang jumlah balitanya ada 2 orang yaitu ada 18 kk atau 23%, jadi kebanyakan hanya ada 1 balita dalam jumlah penghuni rumah, jika semakin banyak balita maka akan semakin tinggi tingkat kerentanannya, hal ini di sebabkan karena hampir sama dengan penduduk usia tua , balita tidak dapat berbuat banyak karena fisik dan mentalnya belum terbentuk dan siap, sehingga membutuhkan pertolongan yang lebih dan penanganan yang khusus.

Sedangkan jika dilihat dari jumlah penyandang cacat, Dusun Bara' Lorong, Laok Songai dan Planggeren tidak begitu banyak, hanya ada beberapa saja yaitu cacat fisik, seperti buta, dan juga cacat mental, contohnya hilangnya kesadaran atau stres. jika dilihat dari hubungan kekeluargaan di Dusun Bara' Lorong, Laok Songai dan Planggeren ini, sesuai dengan kenyataannya di lapangan antara satu keluarga dengan keluarga lain hubungannya kebanyakan kerabat dekat, sedangkan jika di lihat dari interaksi sosial misalnya keterlibatan dalam gotong royong, siskamling, dan pengajian, mereka kebanyakan kurang aktif dan jarang mengikuti, dikarenakan kesibukan mereka, misalnya kebanyakan dari mereka berdagang di pasar atau menjaga toko dan mengajar, sehingga mereka jarang mengikuti kegiatan tersebut dan tidak sempat.

Wilayah yang masuk kerentanan sedang seluas 122,460 Ha. Dusun - dusun yang masuk dalam tingkat kerentanan sedang yaitu Dusun Klabangan dan Dusun Karang Kemasan. Dusun ini masuk dalam tingkat kerentanan sedang karena jarak dari sungai yaitu berkisar antara 50-150 meter. dengan ketinggian genangan jika terjadi banjir yaitu 50-100 cm saja dan lama genangannya yaitu 12-24 jam. Selain itu jika di lihat dari faktor jumlah usia tua, anak-anak, wanita, balita dan penyandang cacat. Dalam Dusun ini lumayan banyak, misalnya di Dusun Klabangan jumlah usia tua ada 13, jumlah anak-anak ada 29, jumlah wanita 45, jumlah balita 21, sedangkan jumlah penyandang cacat tidak ada, semakin banyak jumlah usia tua, anak-anak, balita, dan wanita maka akan semakin rentan, karena sangat membutuhkan pertolongan dan penanganan yang khusus jika terjadi banjir di Desa Blega akibat dari sungai yang meluap tersebut.- sedangkan jumlah penghuni rumah setelah melakukan survey di lapangan kebanyakan hanya 3-4 orang anggota keluarga dalam satu rumah. jika di lihat dari faktor hubungan kekerabatan kebanyakan antara satu keluarga dengan keluarga yang lain hubungannya kerabat dekat dan interaksi sosialnya juga kurang aktif karena

kebanyakan tidak mengikuti di karenakan faktor kesibukan dari mereka sehingga kurang aktif dalam interaksi sosial misalnya keterlibatan dalam gotong royong, siskamling dan pengajian. pekerjaan mereka kebanyakan pedagang dan penjaga toko, sehingga mereka jarang mempunyai waktu untuk mengikuti kegiatan tersebut.

Wilayah yang masuk kerentanan rendah seluas 95, 720 Ha. Wilayah yang masuk kerentanan rendah yaitu Dusun Sempar, Morlaok dan Dusun Pekadan, jarak Dusun-dusun tersebut dengan sungai lumayan jauh yaitu 150-200 meter saja, karena semakin jauh dengan sungai maka tingkat kerentanannya akan semakin rendah, dan jika terjadi banjir tinggi genangannya hanya 30-50 cm saja, di karenakan jarak dari sungai lumayan jauh, sehingga tidak menimbulkan dampak yang besar. Jika dilihat dari jumlah dalam satu keluarga setelah melakukan survey di lapangan dan menyebarkan angket kepada tiap-tiap responden di ketahui bahwa jumlah penghuni rumah kebanyakan antara 3-4 orang. Jumlah usia tuanya tidak terlalu banyak hanya ada 10 orang, dan jumlah anak-anak ada 29, jumlah wanita 43 sedangkan jumlah balita 23 orang dan jumlah penyandang cacat hanya ada 6 orang yaitu di Dusun Sempar saja, jadi jumlah tersebut tidak terlalu banyak, dan jika terjadi banjir tidak terlalu beresiko seperti di Dusun Bara' Lorong, Laok Songai dan Dusun Planggeren, di karenakan ketinggian genangan hanya 30-50 cm saja dan lama genangannya <12 jam. Dan jika dilihat dari hubungan kekerabatan kebanyakan hubungannya kerabat dekat, dan ada juga yang tidak mempunyai hubungan kerabat di karenakan mereka pendatang baru yang merantau di Desa Blega dan mengadu nasib dengan berjualan makanan di depan pasar blega.

Keterlibatan dalam gotong royong, siskamling, dan pengajian, juga ada yang mengikuti dan ada yang tidak, misalnya orang yang mengikuti kegiatan tersebut tidak ada halangan atau tidak mempunyai kesibukan, sedangkan orang yang jarang mengikuti atau kurang aktif mereka sibuk dengan pekerjaannya masing-masing, tetapi dari beberapa responden mengaku bahwa mereka aktif mengikuti kegiatan tersebut, misalnya ibu-ibu mengikuti kegiatan pengajian dan bapak-bapaknya atau penduduk laki-lakinya mengikuti kegiatan gotong royong atau siskamling.

Kondisi keluarga dari 79 responden yang menyebar di 8 Dusun Desa Blega memberikan informasi yang variatif dan memiliki karakteristik yang berbeda-beda sesuai dengan kenyataan atau survey di lapangan. Dari 79 responden tersebut semua rumahnya tergenang air ketika terjadi banjir akibat sungai blega meluap, dan banjir tersebut terjadi setiap tahun dengan ketinggian genangan yang bervariasi dari yang paling rendah 30cm, bahkan ada yang sampai 1 meter, itu di karenakan jarak rumah mereka dekat dengan sungai.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai tingkat kerentanan penduduk terhadap banjir di Desa Blega Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan, maka simpulan yang dapat di peroleh adalah sebagai berikut :

1. Dusun Bara' Lorong, Dusun Laok Songai dan Dusun Planggeren jika dilihat dari karakteristik kerentanan penduduk lumayan banyak, interaksi sosial kurang aktif. Dusun Klabangan, Dusun Karang Kemas, Dusun Sempar karakteristik penduduknya masuk dalam kerentanan sedang interaksi sosialnya jarang mengikuti. Sedangkan Dusun Sempar, Dusun Morlaok dan Dusun Pekadan kerentanan penduduknya masuk dalam kerentanan rendah, interaksi sosialnya aktif.
2. Dusun yang masuk dalam kategori tingkat kerentanan tinggi seluas 135.320 ha yaitu Dusun Bara' Lorong, Laok Songai dan Dusun Planggeren, ketinggian genangannya 1 meter, lama genangan 12-24 jam, jarak rumah dengan sungai 15-50 meter. Dusun yang masuk dalam kerentanan sedang seluas 122.460 ha yaitu Dusun Klabangan dan Dusun Karang Kemas, ketinggian genangan 50-100 cm, lama genangan 12-24 jam, jarak rumah dengan sungai 50-150 meter. Dusun yang masuk dalam kerentanan rendah seluas 95.720 ha yaitu Dusun Sempar, Morlaok dan Dusun Pekadan, ketinggian genangan 30-50 cm, lama genangan <12 jam, jarak rumah dengan sungai 150-200 meter.

SARAN

Masyarakat di Desa Blega hendaknya bisa lebih waspada terhadap banjir yang terjadi di Desa Blega karena banjir tersebut bisa datang lagi pada tahun-tahun yang akan datang, selain itu masyarakat lebih menjaga kebersihan lingkungan serta berperan aktif dalam kegiatan gotong royong, siskamling serta pengajian agar interaksi sosial antar warga masyarakat lebih terjaga sehingga jika terjadi banjir masyarakat akan lebih kompak saling membantu antara yang satu dengan yang lain. Pemerintah baik tingkat Desa, Kecamatan, maupun Kabupaten seharusnya lebih memperhatikan lingkungan sekitar sungai untuk mengurangi segala kemungkinan ketika sungai Blega meluap. Sebab rumah penduduk kebanyakan berada di sekitar bantaran sungai, bahkan jaraknya hanya beberapa meter saja dari sungai. Selain itu pemerintah hendaknya lebih melakukan kebijakan terkait dengan banjir dan dapat langsung terjun ke Desa Blega guna memberikan bantuan kepada penduduk yang terkena dampak banjir.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulsyani.2002.*Sosiologi Skematika Teori dan Terapan*.Jakarta : Bumi Aksara
- Awatona.1997.*Pengertian tingkat kerentanan*.Jakarta :Alfabeta
- Badan Pusat Statistik.2012. *Kabupaten Bangkalan Dalam Angka Tahun 2012*.Bangkalan: BPS Kabupaten Bangkalan.
- Badan Pusat Statistik.2013.*Kabupaten Bangkalan Dalam Angka Tahun 2013*.Bangkalan: BPS Kabupaten Bangkalan.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana.(2010). *Rencana Nasional Penanggulangan Bencana*. Jakarta:BNPB.
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana .2005. *Pengertian Bencana*. Jakarta :BNPB.
- BAKORNAS PB.2006.*Kebijakan Pengurangan Risiko Bencana Di Indonesia*.Jakarta : Badan Pengelolaan Bencana.
- Departemen Sosial.1987.*Kerugian Dan Kerusakan Akibat Banjir*. Jakarta : Alfabeta.
- [http//Pengertian balita Wikipedia bahasa indonesia.ensiklopediabebas..htm](http://Pengertian%20balita%20Wikipedia%20bahasa%20indonesia.ensiklopediabebas..htm) di akses pada 9 Januari 2012 pukul 08.30.
- [http//Pengertian kepadatan dan kategori kepadatan.ensiklopediabebas.htm](http//Pengertian%20kepadatan%20dan%20kategori%20kepadatan.ensiklopediabebas.htm) di akses pada 14 juni 2013 pukul 10.05.
- Ihromi.2004.*Pengertian Hubungan Keluarga*.Jakarta : Alfabeta
- Marschiavelli, M.I.C.2008. *Vulnerability assessment and coping mechanism related to floods in urban areas : a community-based case study in kampong melayu, Indonesia*.Tesis tidak diterbitkan.Yogyakarta : FG UGM
- Muta'ali, Lutfi.2013.*Pengembangan Wilayah Pedesaan (Perspektif Keruangan)*.Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPFPG).
- Monografi Desa Blega Kecamatan Blega Kabupaten Bangkalan 2013.
- Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD). 2014.*Data Laporan Kejadian Banjir Kecamatan Blega*. Bangkalan.
- Pemerintah Desa Blega.2013.*Data Laporan Jumlah Penduduk Di Desa Blega*.Bangkalan.
- Presiden Republik Indonesia.(1965).*Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1965 tentang Pengertian Lansia*.Jakarta : Presiden Republik Indonesia.
- Presiden Republik Indonesia.(1979).*Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1979 tentang Pengertian Anak*.Jakarta : Presiden Republik Indonesia.
- Presiden Republik Indonesia.(1997).*Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 1997 tentang Pengertian Penyandang Cacat*.Jakarta : Presiden Republik Indonesia.
- Presiden Republik Indonesia.(2007).*Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan bencana*.Jakarta : Presiden Republik Indonesia.
- Robert J.Kodoatie dan Sugiyanto.2002.*Banjir : Beberapa Penyebab dan Metode Pengendaliannya dalam Perspektif Lingkungan*.Yogyakarta : Pustaka Pelajar (anggota IKAPI).
- Sudjana.2005. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito
- Singarimbun, Masri.1995.*Metode Penelitian Kuantitatif*.Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Sugiyono.2009.*Metode Penelitian Kuantitatif*.Bandung :Alfabeta
- Sugiyanto.2002.*Kerugian Akibat Banjir*.Jakarta :Rajawali Pers
- Tika, Pabundu.2005.*Metode Penelitian Geografi*. Jakarta :Bumi Aksara.
- UNISDR.2009. *Terminology Of Disaster Risk Reduction* .Jakarta:Badan Pengelolaan Bencana.